Ueber das Schicksal von Kindern, die in den drei ersten Lebensjahren mit Tuberkulose inficiert waren.

INAUGURAL-DISSERTATION

ZUR

ERLANGUNG DER DOKTORWÜRDE

DER

HOHEN MEDIZINISCHEN FAKULTÄT

AN DER

FRIEDRICH-WILHELMS-UNIVERSITÄT
ZU BERLIN

R. UNIV.
BIBLIOTHEEK
LEIDEN

vorgelegt von

Anna Fibelkorn
aus Blaurocksmühle bei Altdamm in Pommern.

Tag der Promotion: 15. Oktober 1918.

Hermann Blanke's Buchdruckerei, Berlin C. 54,
Kleine Rosenthalerstr. 9.

Gedruckt mit Genehmigung der medizinischen Fakultät der Universität Berlin.

Referent: Geh. Medizinalrat Prof. Dr. Czerny.

Dem Andenken Walter Abrahams.

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41546509_0090

Die Prognose der Tuberkulose im Kindesalter ist in den letzten Jahren der Gegenstand verschiedener Untersuchungen gewesen. Das Ergebnis dieser Untersuchungen war, dass die Prognosestellung sich bei weitem günstiger gestaltete als man früher angenommen hatte. Man fand, dass je später die Infektion stattfand, um so grösser die Aussicht war, den Infekt zu überstehen, ja, dass selbst im 1. Lebensjahre inficierte Säuglinge mit dem Leben davonkommen können.

Hamburger gibt die Procentzahl der Todesfälle der im 1. Lebensjahre Inficierten auf 80 an, der im 2. Lebensjahre auf 10. Ihm am nächsten kommt Hahn mit 71,2%, Pollack hat die Mortalität der Säuglingstuberkulose auf 67,2% berechnet. Cronquist kommt nur auf 53,5%, wobei er das Hauptverdienst der Tuberkulinbehandlung zuschreibt. Tugendreich rechnet auf $^1/_2$—$^2/_3$ Todesfälle, während Schloss bei den Erfahrungen, die er während einer Hausendemie gemacht hat, nur auf 30,3% kommt. Ein ähnliches Resultat teilt Permin mit, dem von 15 im 1. Lebensjahre inficierten Kindern 6 gestorben sind. Cassel verneint ebenfalls die absolut letale Prognose der Säuglingstuberkulose, obgleich alle 6 Kinder mit manifester Tuberkulose, von denen er berichtet, ad exitum gekommen sind.

Ich habe nun an der Hand des klinischen und poliklinischen Materials unserer Klinik Nachforschungen über das Schicksal von Kindern angestellt, die in den ersten 3 Lebensjahren mit Tuberkulose inficiert waren. Es wurden nur solche Fälle ausgewählt, wo entweder durch die Pirquet'sche Reaktion die Tuberkulose einwandfrei festgestellt war, oder wo durch die Sektion der Beweis erbracht worden ist. Was die Mortalitätsziffer anbetrifft, so bin ich schon im 3jährigen Durchschnitt zu einer höheren Procentzahl gelangt als die angeführten Autoren. Bei den im ersten Lebensjahr inficierten Kindern ist mein Resultat ein bei weitem ungünstigeres.

Mein Material besteht aus 218 Fällen. In Erfahrung gebracht habe ich aber das Schicksal von nur 152 Kindern. Diese waren zum weitaus grössten Teil wegen tuberkulöser Erkrankungen hier in Behandlung. Nur wenige, 11, kamen wegen anderer Beschwerden. Bei diesen ist die Tuberkuloseinfektion entdeckt worden, weil in unserer Klinik bei allen Kindern die Pirquet'sche Reaktion angestellt wird.

Von den 152 Kindern sind 117 gestorben. Das sind 77%, also fast so viel, wie Hamburger für die Säuglingssterblichkeit anführt. Von diesen 117 sind 114 tuberkulosekrank in Behandlung gekommen, 3 kamen mit anderen Krankheiten, waren nur tuberkulös inficiert und sind ihrer Tuberkulose erst später erlegen.

Eins kam mit Masern und Otitis media. Es starb nach 2 Jahren an Lungentuberkulose. Eins hat hier eine Diphtherie durchgemacht und ist nach 1 Jahr

4 Monaten gestorben, nach einer Operation, wie die Mutter angibt. Das dritte kam 4 Monate alt wegen einer Ernährungsstörung in Behandlung. Man stellte auch eine Lungentuberkulose bei ihm fest, und es wurde 8 Monate lang behandelt. Es ist bei bestem Wohlsein, ohne klinische Erscheinungen entlassen worden. Nach 2 Jahren soll es dann an einer Meningitis gestorben sein. Da es wieder in die alte tuberkulöse Umgebung kam (die Mutter litt an einer Phthise), so ist damit zu rechnen, dass das Kind einer Reinfektion erlegen ist.

Auf die einzelnen Krankheiten verteilen sich die Todesfälle folgendermassen:

Meningitis	36
Miliartuberkulose	28
Lungentuberkulose	44
Abdominaltuberkulose	5
Hirntuberkulose	2
Drüsentuberkulose	1
latente Tuberkulose	1
	117

Schicksal bekannt von 152 Kindern.

	Infektion festgestellt im			
	1. Lebensj.	2. Lebensj.	3. Lebensj.	
lebend	3	19	13	35
gestorben	41	45	31	117
Summe	44	64	44	152

Die Krankheiten auf die Lebensalter verteilt geben folgendes Bild:

Erkrankt an	1. Lebensj. gest.	1. Lebensj. lebend	2. Lebensj. gest.	2. Lebensj. lebend	3. Lebensj. gest.	3. Lebensj. lebend	
Meningitis	14		13		9		36
Miliartbc.	9		8		11		28
Lungentb.	17		20		7		44
Pleuritis				1		1	2
Bronchialdtbc		1		8		2	11
Abdominaltbc.	1		2		2	2	7
äussere Tbc.		2	1	4		4	11
Hirntuberkel			1		1		2
latente Tbc.				6	1	4	11
	41	3	45	19	31	13	152

Von den 36 an Meningitis gestorbenen Kindern standen bei Feststellung der Infektion 14 noch im 1. Lebensjahre, 13 im 2. und 9 im 3. Lebensjahre.

Alle waren sie erst vor kurzer Zeit erkrankt. 26 sind früher überhaupt nicht krank gewesen. Bei den anderen wird als überstandene Krankheit angegeben: 3 mal Pneumonie, 1 mal Bronchialkatarrh, 1 mal Drüseneiterungen und Otitis media, 1 mal Keratitis, 2 mal Brechdurchfall, 1 mal Knochentuberkulose. Dazu kommt dann der schon erwähnte Fall von Lungentuberkulose. Alle bis auf 1 sind 1—30 Tage nach der Feststellung der Tuberkulose ad exitum gekommen. Das eine war schon 3 Monate vorher wegen Knochentuberkulose hier in Behandlung.

Daraus folgt, dass die tuberkulöse Meningitis nur in 2 Fällen sich an manifeste Tuberkulose angeschlossen hat, während in den übrigen Fällen keine tuberkulösen Erkrankungen vorausgegangen waren, es sei denn, dass man die Pneumonien als solche aufzufassen hätte.

Bezüglich der Infektionsquelle lassen die Angaben meist im Stich. 19 mal ist sie nicht zu eruieren, 9 mal wird der Vater, 2 mal die Mutter, 2 mal die Pflegerin und 4 mal andere Verwandte als lungenleidend resp. an Schwindsucht gestorben angegeben.

An Miliartuberkulose starben 28 Kinder. Hier lauten die anamnestischen Angaben ganz anders. 5 mal werden Masern als frühere Krankheit angegeben, und zwar heisst es 4 mal: „seitdem ist das Kind nicht wieder gesund gewesen". 1 Kind hat 1 mal, eins 3 mal und eins gar 4 mal eine Pneumonie durchgemacht. 2 haben Scharlach überstanden, und von 3 wird berichtet, dass sie seit Monaten schon husten. Der Beginn der Erkrankung liegt auch meist mehrere Wochen resp. Monate zurück. Im 1. Lebensjahre standen bei der Feststellung der Infektion, ich gehe immer von diesem Termin aus, 9 Kinder, im 2. Lebensjahre standen 8 und im 3. 11. 1 Kind hat noch 10 Monate gelebt, eins 2 Monate. Die anderen sind alle einige Tage resp. Wochen später gestorben.

Ueber die Infektion ist wieder in 17 Fällen nichts bekannt. 4 mal ist die Mutter, 5 mal der Vater lungenleidend, 2 mal andere Personen der Umgebung.

Die Lungentuberkulose liefert die grösste Zahl von Todesfällen, 44. Die meisten Kinder waren schon längere Zeit, bis mehrere Monate krank, ehe sie in Behandlung kamen. Von früheren Krankheiten wird wieder Lungenentzündung 6 mal und Masern 7 mal angegeben, und die zum Tode führende Krankheit schliesst sich meist direkt an diese Krankheit an. Im 1. Lebensjahre standen zur Zeit der Feststellung der Infektion 17, im 2. 20 und im 3. 7 Kinder. Der Tod erfolgte meist

erst mehrere Monate nach den ersten Krankheitserscheinungen. Nur in 7 Fällen handelt es sich um eine Krankheitsdauer von 3—6 Wochen. Die Infektionsquelle ist in 20 Fällen unbekannt. In 6 Fällen ist die Mutter, in 11 Fällen der Vater und in 7 eine andere Person der Umgebung lungenkrank.

An Abdominaltuberkulose starben fünf Kinder. 1 davon stand im 1., 2 im 2. und 2 im 3. Lebensjahr. Wieder wird in einem Falle angegeben: „vor $^3/_4$ Jahren Masern, seitdem krank.“ In den anderen Fällen liegt der Beginn der Krankheit auch ziemlich weit zurück: 9 Monate, 1 Jahr, 4 Monate. Nur in einem Falle werden 3 Wochen angegeben. Der Tod erfolgte meist bald nach dem Eintritt in die Behandlung. Die Infektionsquelle ist in 3 Fällen unbekannt. Einmal ist der Vater und einmal die Mutter lungenleidend.

2 Fälle von Solitärtuberkel im Gehirn. Das eine Kind stand im 2. und das andere im 3. Lebensjahr. Bei dem ersten lag der Beginn der Erkrankung 4 Monate zurück. Es starb 7 Wochen nachdem es in Beobachtung kam. Das zweite war seit einem Monat krank und starb nach einem Jahre in der Irrenanstalt an einer interkurrierenden Krankheit. Die Infektionsquelle ist bei dem letzten unbekannt. Bei dem ersten war die Mutter lungenleidend.

Von den 35 Kindern, die am Leben geblieben sind, befinden sich 21 bei bestem Wohlsein. 8 sind noch immer in Behandlung resp. noch nicht geheilt, und bei 6 sind neue Manifestationen aufgetreten.

Ueberlebende 35.

Feststellung der Infektion im:

	1. Lebensj.	2. Lebensj.	3. Lebensj.	
Wohlbefinden	1	10	10	= 21
noch nicht gesund	1	5	2	= 8
mit neuen Manifestationen	1	4	1	= 6
	3	19	13	= 35

Unter diesen 35 sind 3, die schon im 1. Lebensjahre inficiert wurden. In jede der 3 Gruppen gehört eins von ihnen. Im 2. Lebensjahre inficiert sind 19 Kinder und im 3. Lebensjahre 13.

Das einzige von den 21 Gesundgebliebenen, bei denen im 1. Lebensjahre schon die Tuberkulose festgestellt wurde, litt an Knochentuberkulose und an einer Lungenerkrankung, die man als Lungentuberkulose diagnosticierte. Es war 2 Monate lang in Behandlung und wurde gebessert auf Wunsch entlassen. Das Röntgenbild zeigte noch einen deutlichen Schatten in der rechten Hilusgegend, und es war auch noch eine Dämpfung und unbestimmtes Atmen rechts hinten wahrzunehmen. Heute ist das Kind 4 Jahre 9 Monate alt und macht einen vollständig gesunden Eindruck. Physikalisch ist nichts Pathologisches nachzuweisen, und das Röntgenbild zeigt einen normalen Befund. So muss man die damalige Lungenerkrankung wohl als chronische Pneumonie bei einem tuberkulösen Kinde auffassen. Das einzige Zeichen der überstandenen Krankheit ist eine blasse, reizlose, tief eingezogene Narbe am rechten Unterschenkel. Das Kind soll bis auf eine Angina im vergangenen Jahre inzwischen nicht krank gewesen sein. Die Infektionsquelle ist nicht bekannt.

Von den anderen 20 gesunden Kindern wurden 10 im 2. Lebensjahre inficiert.

Zwei davon waren an äusserer Tuberkulose erkrankt. Einmal war diese kompliciert mit einer Poliomyelitis. Diesem Kinde soll es in bezug auf die Tuberkulose sehr gut gehen. Es sind keine neuen Herde aufgetreten und die alten sind verheilt. Es steht im 7. Lebensjahre und hat von seiner Poliomyelitis eine Lähmung des linken Beines zurückbehalten. Das andere Kind litt an einer Periostitis tuberculosa. Es ist jetzt 2 Jahre 9 Monate alt und befindet sich sehr wohl. Es sind keine Knochenverdickungen mehr zu bemerken, und es hat keinerlei Beschwerden. Als Infektionsquelle kommt hier die Schwester des Dienstmädchens in Frage, die lungenkrank war und öfter mit dem Kinde gespielt hat. Bei dem ersten Fall ist die Infektionsquelle nicht bekannt.

Latente Tuberkulose wurde bei 3 Kindern festgestellt. Eins davon kam wegen Diphtherie, eins wegen Masern und eins wegen Rachitis in Behandlung. Auch diese 3 sind vollständig gesund. Das eine hat inzwischen Diphtherie, Otitis media und Bindehautentzündung durchgemacht. Die beiden anderen sind in der Zwischenzeit nicht krank gewesen. Sie stehen jetzt im 5., im 7. und im 4. Lebensjahre. Die Infektionsquelle ist in einem Falle unbekannt, in den beiden anderen litt jedesmal eine Verwandte an Lungentuberkulose.

3 Kinder litten an Bronchialdrüsentuberkulose. Diese sind jetzt $3^1/_2$, $3^1/_2$ und 3 Jahre alt. Sie sind inzwischen nicht krank gewesen und befinden sich bei bestem Wohlsein. Von der früheren Erkrankung ist ihnen nichts mehr anzumerken. Die Infektionsquelle ist in einem Falle unbekannt. In einem ist der Vater an Phthise ge-

storben, im anderen ein 9jähriger Bruder; also kommen recht schwere Infektionen in Betracht.

Zu der Bronchialdrüsentuberkulose zählen noch die beiden folgenden Fälle. Bei einem Kinde wurde eine rechtsseitige Oberlappentuberkulose diagnosticiert. Es war ein schweres Krankheitsbild. Man legte einen Pneumothorax an, und das Kind war über 1 Jahr in Behandlung. Als es entlassen wurde, zeigte das Röntgenbild keine pathologische Verschattung mehr. Der anfängliche Herd war vollständig verschwunden. Man muss daher wohl annehmen, dass es sich nicht um eine Tuberkulose, sondern um eine chronische Pneumonie bei einem tuberkulösen Kinde gehandelt hat. Das Kind ist jetzt $2^1/_2$ Jahre alt und vollständig gesund.

Der letzte ist ein ähnlicher Fall. Auch hier handelt es sich um eine chronische Pneumonie bei einem tuberkulösen Kinde. Die Krankheitserscheinungen haben damals ungefähr 10 Wochen gedauert. Seitdem ist das Kind nicht wieder krank gewesen. Es ist jetzt 3 Jahre alt. Die Röntgenplatte zeigt wohl einen verbreiterten Gefässschatten beiderseits, aber die Lungenfelder sind vollständig frei. Das Kind sieht wohl und kräftig aus und ist vollständig beschwerdefrei. Die Infektionsquelle ist hier nicht bekannt. Im vorigen Falle ist der Vater lungenkrank.

Bei den übrigen 10 Kindern wurde die Infektion erst im 3. Lebensjahre nachgewiesen. Unter diesen befindet sich ein 4. Fall von chronischer Pneumonie. Der klinische Befund war damals so schwer, und die Röntgenplatte zeigte so starke Veränderungen, dass man die Diagnose käsige Pneumonie stellte. Eine nach 4 Wochen gemachte Röntgenaufnahme bestätigte diese

Diagnose. Auf Wunsch der Eltern wurde das Kind entlassen. Jetzt nach 3 Jahren ist es in einem blühenden Gesundheitszustand. Es soll inzwischen nicht krank gewesen sein. Physikalisch ist nichts Pathologisches nachzuweisen, und das Röntgenbild zeigt nur eine Hiluszeichnung, die vielleicht etwas stärker ist als normal. Die Infektionsquelle ist auch hier unbekannt.

Ein zweites Kind litt an tuberkulöser Pleuritis. Es ist jetzt $4^1/_2$ Jahre alt und bei bestem Wohlsein. Perkutorisch ist noch eine Spur Dämpfung über dem früher erkrankten Teil der Pleura nachweisbar. Infektionsquelle ist hier die Mutter, die seit Jahren lungenleidend sein soll.

An Bauchtuberkulose waren 2 Kinder in Behandlung, die jetzt $3^3/_4$ resp. 6 Jahre alt sind. Beide sind mit künstlicher Höhensonne bestrahlt worden, und es geht ihnen sehr gut. Sie sind vollständig beschwerdefrei und sehen blühend aus. Bei dem ersteren findet man noch im Abdomen einen kleinen Tumor, der aber gänzlich unempfindlich ist. Die Infektionsquelle ist bei beiden unbekannt.

Je ein Kind war an Haut- und Knochentuberkulose und an Nebenhodentuberkulose in Behandlung. Das erste ist jetzt $4^3/_4$, das zweite 5 Jahre alt. Beide sind frisch und gesund. Das erste hat in der Zwischenzeit keine neuen Manifestationen mehr gehabt. Man sieht nur noch die alten Narben. Das zweite hat überhaupt keine klinisch erkennbaren Residuen der Krankheit zurückbehalten und ist inzwischen nicht krank gewesen. Bei dem ersten ist die Infektionsquelle unbekannt. Von dem zweiten erzählt die Mutter, dass es sehr häufig die von den Kunden im Laden fortgeworfenen Zigarrenstummel in den Mund genommen habe.

Bei den 4 letzten Kindern handelt es sich um latente Tuberkulosen. 2 kamen in Behandlung mit allgemeinen Beschwerden, 1 mit Pneumonie und 1 mit einer Pneumokokkenperitonitis. Ihr Alter ist heute 5 Jahre 4 Monate, 6 Jahre, $6^1/_4$ und $4^1/_2$ Jahre. Alle 4 sind inzwischen nicht krank gewesen und befinden sich in einem ausgezeichneten Gesundheitszustand. Als Infektionsquellen werden genannt: 1 mal der Vater, der einen Lungenspitzenkatarrh hatte, jetzt aber ausgeheilt sein soll, 1 mal eine tuberkulöse Nachbarin, und 2 mal ist nichts darüber bekannt.

Von den 35 Ueberlebenden sind noch in Behandlung resp. noch nicht geheilt 8 Kinder. Davon stand 1 noch im 1. Lebensjahre zur Zeit der Feststellung der Infektion. Es leidet an multipler Knochentuberkulose und ist heute 1 Jahr 5 Monate alt. Die alten Abscesse und Knochenauftreibungen sind zwar nach Bestrahlung mit künstlicher Höhensonne besser geworden, aber immer noch nicht ausgeheilt. Neue sind nicht hinzugekommen. Der Vater des Kindes leidet seit längerer Zeit an Lungentuberkulose und liegt jetzt moribund zu Hause.

Im 2. Lebensjahre standen bei Feststellung der Infektion 5 Kinder. Darunter leiden 3 an Bronchialdrüsentuberkulose, 1 ist jetzt 2 Jahre 9 Monate alt, die beiden anderen 5 Jahre. Alle 3 sind seit der Erkrankung noch nicht recht gesund gewesen. Sie husten ab und zu und haben allerlei Beschwerden. Die Infektionsquelle ist bei allen 3 bekannt: 2 mal ist der Vater lungenleidend, 1 mal ein Schlafbursche, der sich viel mit dem Kinde beschäftigt hat. Bei einem Kinde handelt es sich um eine latente Tuberkulose. Es wurde damals gebracht mit allgemeinen Klagen über Leibschmerzen, manchmal

Husten usw. Jetzt ist es 3¼ Jahre alt, und dieselben Klagen werden auch heute noch vorgebracht, obgleich das Kind ganz wohl aussieht. Seine Mutter soll Lungenspitzenkatarrh haben. 1 Kind, das jetzt 6 Jahre alt ist, kam mit 1 Jahr 10 Monaten in Behandlung, mit einer Pleuropneunomie. In seiner Anamnese finden sich Angaben über andauernde Katarrhe der oberen Luftwege und auch des Darmkanals. Es ist seit den ersten Lebenstagen nie ganz gesund gewesen. Vor 2 Monaten hat es Masern durchgemacht, daran anschliessend einen Lungenkatarrh, der noch nicht abgeklungen sein soll. Hier wurde eine Pleuropneumonie diagnosticiert, und das Kind war über 4 Monate in klinischer Behandlung. Auf Wunsch der Eltern wurde es in gutem Allgemeinzustand gebessert entlassen. Jetzt soll es sich in einer Tuberkulosenheilstätte in Hohenlychen befinden, und es soll ihm gut gehen. Bezüglich der Infektionsquelle wird angegeben, dass die Grossmutter an Phthise und ein Onkel an Darmtuberkulose gestorben sind.

Die beiden im 3. Lebensjahre in Behandlung gekommenen Kinder litten an Drüsentuberkulose, resp. an Knochentuberkulose. Das erste ist jetzt 3½ Jahre alt. Es wurde mit künstlicher Höhensonne bestrahlt, und mehrmals musste eine Punktion vorgenommen werden. Einmal wurde auch eine Incision gemacht. Die Incisionsstelle ist vernarbt und die Schwellungen grösstenteils zurückgegangen, nur eine etwa bohnengrosse Drüse ist noch zu tasten. Sonst befindet sich das Kind wohl, ist in gutem Ernährungszustand und sieht auch gut aus. Das zweite Kind leidet an einer Spondylitis tuberculosa. Es ist jetzt 4 Jahre alt und wird orthopädisch behandelt. Das Befinden ist verhältnismässig gut. An Manifesta-

tionen hat es ausser seinem Gibbus noch einen etwa hühnereigrossen, unempfindlichen Tumor im Abdomen in der Ileocoecalgegend. Die Infektion scheint von einer lungenkranken Tante ausgegangen zu sein, die oft mit dem Kinde zusammen war. Bei dem vorigen Fall ist der Grossvater, der bei der Familie wohnte, lungenkrank.

Nun bleiben noch 6 Kinder, bei denen neue Manifestationen aufgetreten sind. Auch von diesen kam eins schon im 1. Lebensjahre in Behandlung. Man stellte die Diagnose Hiluskatarrh. Es war 5 Monate in Behandlung und wurde auf Wunsch gebessert entlassen. Jetzt ist das Kind $3^3/_4$ Jahre alt und hat seit etwa drei Monaten am linken Unterarm einen kalten Abscess und ein Scrofuloderma. Von der früheren Lungenerkrankung ist jetzt physikalisch nichts mehr nachzuweisen. Auf dem Röntgenbild sieht man einen rechtsseitigen Hilusherd. Inficiert wurde das Kind wahrscheinlich durch die Mutter, die an Tuberkulose gestorben ist.

Im 2. Lebensjahre in Beobachtung kamen 4 Kinder. 2 davon litten an Knochentuberkulose. Sie sind jetzt 6 resp. $3^1/_4$ Jahre alt. Dem ersten geht es sehr gut. Nur ist in der letzten Zeit im Gesicht eine kleine rote Stelle aufgetreten, die stark lupusverdächtig aussieht. Bei dem zweiten ist ein neuer Knochenherd entstanden, und ein alter durchgebrochener fistelt. Der Ernährungszustand der Kinder ist gut. Bei dem ersten ist die Infektionsquelle unbekannt, bei dem zweiten ist der Vater an einer Lungenkrankheit gestorben.

Bei 2 weiteren Kindern wurde latente Tuberkulose festgestellt. Eins kam wegen Scharlach in Behandlung und bekam später starke Halsdrüsenschwellung. Es

wurden mehrmals Punktionen vorgenommen, auch eine Incision wurde gemacht. Jetzt ist das Kind 5 Jahre alt, und von der früheren Erkrankung sind nur unempfindliche Narben zurückgeblieben. Das Kind ist wohlgenährt, hat aber an der rechten Halsseite einen erbsengrossen, livide verfärbten Tumor mit kleinem Schorf. Das zweite kam wegen Rachendiphtherie in Behandlung. Es zeigte keine Zeichen von Tuberkulose, nur auf dem Röntgenbild bemerkte man einen Schatten im rechten oberen Lungenfeld. Jetzt ist das Kind $2^1/_2$ Jahre alt und sieht wohl und kräftig aus. Es ist auch inzwischen nicht krank gewesen. Ueber den Lungen ist physikalisch nichts nachzuweisen. Seit 4 Wochen hat es aber einen tuberkulösen Abscess vor dem linken Ohr. Die Infektionsquelle ist unbekannt. Bei dem vorigen Fall ist eine Tante, bei der das Kind oft zu Besuch war, an Tuberkulose gestorben.

Ein Kind, bei dem die Tuberkulose erst im dritten Lebensjahre festgestellt wurde, leidet an Bronchialdrüsentuberkulose. Es ist jetzt 4 Jahre alt und war bis vor 4 Wochen ganz wohl. Jetzt ist es erkrankt mit Fieber, Leibschmerzen und Appetitlosigkeit. Das Röntgenbild zeigt einen verbreiterten Gefässschatten rechts, sonst freie Lungenfelder. Ueber die Infektionsquelle ist nichts bekannt. (Siehe Tabelle Seite 19).

Wenn man die Tabellen überblickt, so fällt zuerst die hohe Sterblichkeitsziffer auf, 117 von 152 Fällen. Davon kommt auf Meningitis, Miliartuberkulose und Lungentuberkulose der weitaus grösste Teil, 103. Dass Meningitis und Miliartuberkulose, von vereinzelten Fällen abgesehen, eine absolut letale Prognose haben, weiss man ja, aber bei der Lungentuberkulose der ersten drei

Feststellung der Infektion im	Wohlbefinden Lebensjahr 1.	2.	3.	Noch nicht gesund Lebensjahr 1.	2.	3.	Manifestation Lebensjahr 1.	2.	3.	
Pleuropneumonie					1					1
Pleuritis tbc.			1							1
Abdominal tbc.			2							2
äussere Tbc.	1	2	2	1		2		2		10
Bronchialdrüsen Tbc.		5	1		3		1		1	11
latente Tbc.		3	4		1			2		10
	1	10	10	1	5	2	1	4	1	35
		21			8			6		

Lebensjahren steht dies doch noch nicht so fest. Unter meinem Material ist kein einziger Fall, der eine Lungentuberkulose überlebt hätte. Die Krankheiten, die die jetzt noch lebenden Kinder durchgemacht haben, sind: äussere, Abdominal- und Bronchialdrüsentuberkulosen, dazu 2 Fälle von Pleuritis, also Erkrankungen, deren verhältnismässig gute Prognose bekannt ist. 10 hatten überhaupt nur eine latente Tuberkulose. Entsprechend diesen relativ leichteren Erkrankungen ist auch der grössere Teil von ihnen jetzt ganz gesund.

Alle Gesunden bis auf eins sind aber erst im 2. resp. 3. Lebensjahr inficiert worden. Von den 44 tuberkulösen Säuglingen meines Materials sind nur 3 am Leben geblieben, das sind 93,2% Mortalität. Dies steht in auffallendem Gegensatz zu dem Resultat von Schloss, das er in seiner Veröffentlichung über eine Hausendemie im Jahrbuch für Kinderheilkunde 1917 bekannt gibt. Von seinen 13 inficierten Kindern sind nur 3 gestorben.

Der Unterschied liegt aber darin, dass es sich in seinem Fall zum grössten Teil um latente Tuberkulose handelt. Hamburger sagt zwar in seinem Buch über die Tuberkulose im Kindesalter, dass es keine latente Tuberkulose im Säuglingsalter gibt, aber diese Behauptung ist offenbar durch Schloss widerlegt. Die Fälle meines Materials waren alles schwere manifeste Tuberkulosen und dürfen deshalb wohl nicht mit denen von Schloss verglichen werden.

Weshalb die Tuberkulose bei Kindern so verschieden schwer auftritt, ist bis jetzt nicht restlos geklärt. Dass man dem Ernährungszustand oder der erblichen Belastung keinen grossen Einfluss auf ihren Verlauf zuschreiben darf, betont Czerny in seiner Abhandlung über den Verlauf der Tuberkulose im Kindesalter. Er räumt dagegen dem Nervensystem einen Einfluss in dieser Hinsicht ein. Nach seinen Erfahrungen verläuft die Tuberkulose im allgemeinen bei Kindern mit schwer erregbarem Nervensystem besser als bei denen mit äusserst sensiblem. Wie sich die Kinder meines Materials in dieser Beziehung verhalten haben, kann ich leider nicht angeben, da ich die gestorbenen nicht gesehen habe. Unter den lebenden sind wohl einige, die ein leicht erregbares Nervensystem haben, aber die meisten machten einen durchaus ruhigen und absolut nicht nervösen Eindruck.

Ob die Art der Erkrankung von der Schwere der Infektion abhängt, lässt sich aus meinen Zusammenstellungen nicht erkennen. Dazu bedarf es wohl eines grösseren Materials und sehr genauer Nachforschungen über die Infektionsquelle.

Infektionsquelle.

Infektions-quelle	gesund	noch nicht gesund	mit neuen Manif.	gestorben	
unbekannt	11		2	63	76
Vater	3	3		27	33
Mutter	1	1	1	14	17
Pflegerin	4				4
Verwandte	1	3	3	10	17
Fremde		1		3	4
andere Ursachen	1				1
Summe	21	8	6	117	152

Infektionsquelle.

Infektions-quelle	Mening.	Miliar.	Lunge.	Brdr.	lat. Tbc.	Abdom.	äuss.	Hirn	Pleuritis
Unbekannt	19	17	24		5	5	5	1	
Vater	9	5	8	7	1	1	2		
Mutter	2	4	6	1	1	1		1	1
Pflegerin	2			1			1		
Verwandte	4	2	6		3		1		1
Fremde				2	1		1		
and. Ursachen							1		
	36	28	44	11	11	7	11	2	2

Wenn einer der Eltern an Phthise leidet, so ist das Kind am meisten gefährdet, indem es dauernd der schwersten Infektion ausgesetzt ist. Wenn nun der Schwere der Infektion die Schwere der Erkrankung parallel ginge, so müssten alle von den Eltern inficierten Kinder an einer letalen Tuberkulose erkrankt sein. Das

ist aber durchaus nicht der Fall. Man sieht auf der Tabelle, dass diese Art der Infektion auf alle Krankheitsformen verteilt ist. Aehnlich ist es mit den anderen Infektionsquellen.

Interessant ist hierbei, dass viel öfter der Vater als Infektionsquelle angegeben wird als die Mutter. Vielleicht ist diese Erscheinung eine Folge des Krieges, wo durch die vermehrten und ungewohnten Anstrengungen viele latenten Tuberkulosen bei den Männern manifest werden.

Bei Durchsicht der Anamnesen fällt auf, dass so häufig Masern als frühere Krankheit angegeben werden, dass sich die tuberkulöse Erkrankung direkt an sie anschliesst und meist einen sehr ernsten Ausgang nimmt. Auch aus unserem Material geht also wieder einmal hervor, dass die Masern für tuberkulöse Kinder sehr gefährlich sind und den tuberkulösen Process in bedrohlicher Weise aufflammen machen.

Sehr instruktiv sind die 4 Fälle von chronischer Pneumonie. Sie lehren uns, dass nicht jede Lungenerkrankung bei einem tuberkulösen Kinde als Lungentuberkulose aufzufassen ist, auch wenn die klinischen Erscheinungen durchaus darauf hinweisen.

In jedem Falle, den ich nachuntersuchen konnte, habe ich die Pirquet'sche Reaktion angestellt. Ich machte gleichzeitig die Impfung mit Alttuberkulin und mit Perlsuchttuberkulin. In allen Fällen ohne Ausnahme waren beide Reaktionen positiv. Meist waren sie sogar sehr stark, selbst da, wo die Erkrankung schon weit zurück lag. Nur in 3 Fällen fielen sie so schwach aus, dass man wohl annehmen kann, sie sind gegen die früheren ab-

geschwächt. Dies war der Fall 1. bei dem einen Kinde mit chronischer Pneumonie, das ich zu den Bronchialdrüsentuberkulosen gezählt habe. Bei Feststellung der Infektion war das Kind 14 Monate alt, und seitdem sind $1^1/_2$ Jahre vergangen. Die Reaktionen waren beide sehr schwach, aber die bovine noch etwas grösser als die humane. 2. Bei einem Kind mit Abdominaltuberkulose, das 3 Jahre alt war und vor $3^1/_4$ Jahren zur Beobachtung kam. Hier gab die humane Impfung nur eine schwache Rötung, die bovine eine etwas stärkere Papel von 3×4 mm Durchmesser. 3. Bei einem Kinde mit latenter Tuberkulose, das mit 2 Jahren zur Beobachtung kam und jetzt $6^1/_4$ Jahre alt ist. Auch hier war an der Impfstelle mit Alttuberkulin nur eine schwache, aber doch gegenüber der Kontrollstelle deutliche Rötung und an derjenigen mit Perlsuchttuberkulin war eine Papel von 4×8 mm Durchmesser entstanden. Die Kinder sind alle 3 gesund. Ihre Infektion liegt mindestens $1^1/_2$ resp. $3^1/_4$ resp. $4^1/_4$ Jahre zurück.

Hamburger sagt nun, dass die Heilung des tuberkulösen Processes mit der Entwicklung einer Tuberkulinempfindlichkeit einhergeht, und dann nach längerem Inactivsein die Cutanreaktion negativ wird. Dieser Ansicht ist auch Schloss, und Cronquist hat seine diesbezüglichen Erfahrungen in einer Abhandlung im Jahrbuch für Kinderheilkunde mitgeteilt. Unter meinem Material ist aber kein einziger Fall, in dem die Cutanreaktion negativ wurde. Und von den 21 Kindern, die alle schon längere Zeit gesund sind, ist sie nur bei 3 abgeschwächt. Warum die anderen 18 alle so starke Reaktionen zeigen, ist nicht recht einzusehen. Ihre Erkrankung liegt teilweise ebensoweit zurück wie die der 3

genannten. Man kann daraus nur schliessen, dass die Abschwächung und das Negativwerden der Cutanreaktion durchaus nicht die Regel ist. Denn wenn eine Erkrankung 3—4 Jahre zurückliegt und inzwischen keinerlei Recidive aufgetreten sind, so kann man dies doch wohl als ein längeres Inactivsein bezeichnen.

Noch eine Beobachtung, die ich gemacht habe, möchte ich nicht unerwähnt lassen. Wie schon bemerkt, machte ich bei allen Kindern gleichzeitig mit der Alttuberkulinreaktion auch diejenige mit Perlsuchttuberkulin. Ohne Ausnahme waren immer beide Impfungen positiv. Meist war die Reaktion auf Perlsucht grösser als auf Alttuberkulin, oft waren beide gleich und nur in einem Falle war die humane Reaktion grösser. Hieraus auf den Typus des Infektionserregers zu schliessen, scheint mir nicht angängig.

In ihrer Arbeit über die differential-diagnostische Verwertung der kutanen Tuberkulinreaktion spricht Elise Hermann die Ansicht aus, dass man aus einem Ueberwiegen der einen Reaktion über die andere einen, wenn auch vorsichtigen Schluss auf den Erregertypus ziehen kann. Demnach müsste man bei stärkerer Reaktion auf Perlsuchttuberkulin mit einer bovinen Infektion rechnen. Viele von meinen Fällen aber, bei denen die bovine Reaktion stärker war als die humane, weisen anamnestisch gerade auf eine humane Infektion hin, und die Lokalisation der Erkrankung ist öfter im Respirationstraktus als im Verdauungskanal. Niemals ist durch die Anamnese der Verdacht auf eine bovine Infektion gegeben. Der einzige Fall, wo die humane Reaktion

überwiegt, ist gerade eine Abdominaltuberkulose. Leider ist in diesem Falle die Infektionsquelle unbekannt.

Alter bei Feststellung d. Infekt. Jahre	Alter jetzt Jahre	Krankheit	Pirquet	
			human	bovin
2½	6	latente Tbc.	=	
2¾	3¾	Abdominal tbc.	12 · 12	10 · 11
1¼	3	Bronchiald. tbc.	=	
1½	2½	Periostitis	=	
2	6¼	latente Tbc.	schwach	4 · 8
3	6¼	Abdom. tbc.	schwach	3 · 4
2¾	4¼	latente Tbc.	10 · 10	11 · 11
1½	2½	„	=	
14 Mon.	2¾	Bronchiald. Tbc.	schwach	<
2¾	4½	Preuritis	=	
8 Mon.	4½	Knochen tbc.	stark	<
2	4½	latente tbc.	=	
2½	5¼	Hoden tbc.	=	
2½	4½	Knochen	=	
1¾	3½	Bronchiald. Tbc.	8 · 8	12 · 12
3	6	„	=	
2	6¼	Knochen	=	
1¼	3	Bronchiald, Tbc.	15 · 10	15 · 14
2	3¾	„	7 · 7	8 · 8
2¼	5¼	latente Tbc.	6 · 8	10 · 12
2¾	5½	„	=	

Fasse ich nun meine Resultate zusammen, so ergibt sich:

1. Von 152 in den ersten 3 Lebensjahren tuberkulös inficierten Kindern beträgt die Mortalität 77%.

2. Meningitis, Miliartuberkulose und Lungentuberkulose haben eine sehr schlechte Prognose.
3. Von den Kindern, die die Erkrankung überstanden haben, bleibt der grösste Teil in den nächsten Lebensjahren gesund. Ein anderer Teil erkrankt später an neuen Manifestationen, und bei einem dritten bleibt der tuberkulöse Prozess Jahre hindurch aktiv.

Literatur.

Bessau u. Schwenke: Ueber den diagnostischen und prognostischen Wert der Wiederholung lokaler Tuberkulinreaktionen nebst Beiträgen zur Frage nach dem Wesen der Tuberkulinempfindlichkeit. Jahrbuch f. Kinderheilkunde 79. 3. Folge, Bd. 29.

Cassel: Klinischer Beitrag zur Säuglingstuberkulose. Arch. f. Kinderheilk. 1913. Bd. 60/61.

Czerny: Erfahrungen über den Verlauf der Tuberkulose im Kindesalter. Arch. f. Kinderheilk. Bd. 60/61.

Cronquist: Tuberkulinstudien bei Kindern. Jahrbuch für Kinderheilk. 1917. Bd. 84, Heft 1.

— Erfahrungen über die Behandlung der Kindertuberkulose mit Alttuberkulin. Jahrb. f. Kinderheilk. 76. 3. Folge, Bd. 25.

— Beobachtungen über den Ablauf der Pirquetschen Reaktion bei Kindern. Jahrb. f. Kinderheilk. 79. 3. Folge, Bd. 29.

Hahn: Ueber die Prognose der Säuglingstuberkulose. Mon. f. Kinderheilk. Bd. X, Abt. Originalien II.

Hamburger: Die Tuberkulose des Kindesalters.

Hermann: Beiträge zur differential-diagnostischen Verwertung der kutanen Tuberkulinreaktion. Jahrb. für Kinderheilk. 86. 3. Folge, Bd. 36.

Permin: Ueber die prognostische Bedeutung der positiven

Pirquetschen Reaktion bei Kindern bis zu 2 Jahren. Referat in der Münch. med. Wochenschr. 1916. S. 1665.

Pollack: Ueber Säuglingstuberkulose. Zeitschr. f. Tuberkulose 1911. Bd.

Schloss: Zur Epidemiologie und Klinik der Säuglingstuberkulose. Jahrb. f. Kinderheilk. 1917. Bd. 85.

— Ueber Tuberkulose. Berl. klin. Wochenschr. 1917. Nr. 49, S. 1176.

Selter: Der Wert der Intracutan-Tuberkulinreaktion bei Meerschweinchen-Tuberkulose. Deutsche med. Wochenschrift 1916. Januar.

Tugendreich: Prognose der Säuglingstuberkulose. Arch. f. Kinderheilk. Bd. 60/61.